

*„Istotne problemy naszego życia  
nie mogą być rozwiązane  
na tym samym poziomie myślenia,  
na jakim byliśmy, kiedy je tworzyliśmy.”*  
Albert Einstein

**PROPONOWANE KIERUNKI  
ZMIAN POLITYKI  
ENERGETYCZNEJ POLSKI  
DO ROKU 2050 ORAZ  
AKTUALIZACJI KRAJOWEGO  
PLANU ENERGII I KLIMATU  
DO 2030**

Warszawa, wrzesień 2022

## Kluczowe kwestie

- ✓ Nowa Polityka energetyczna Polski sięgająca roku 2050 a prace nad aktualizacją KPEiK, z szeroką partycypacją zainteresowanych stron, podjęte w miarę szybko;
- ✓ Bezpieczeństwo energetyczne budowane od dołu poprzez lokalne samowystarczalne systemy energetyczne z szerokim udziałem obywatelskich wspólnot oraz prosumentów;
- ✓ Ustalenie ambitnych celów tj. osiągnięcie neutralności klimatycznej przed rokiem 2050, a w roku 2030 uzyskanie redukcji emisji gazów cieplarnianych o 50-60% w stosunku do roku 1990, 50% udziału OZE i 3-4% poprawy efektywności energetycznej rocznie;
- ✓ Stworzenie równoprawnego dostępu dla wytwórców i odbiorców do rynku energii, rynku bilansującego i rynku usług systemowych;
- ✓ Efektywność energetyczna po pierwsze - widziana nie tylko jako element polityki energetycznej, ale znacznie szerzej jako wieloletni program gospodarczy;
- ✓ Dążenie do uzyskania 100% udziału OZE wraz z magazynami energii i zielonym wodorem, tzn. stworzenie warunków jak najpełniejszego i jak najszybszego wykorzystania ich potencjału;
- ✓ Szybkie odejście od węgla, tj. w ciągu 10-15 lat oraz zrezygnowanie z koncepcji gazu ziemnego jako paliwa przejściowego i traktowanie go jako paliwa resztkowego oraz redukcja jego zużycia;
- ✓ Budowa wielkoskalowej energetyki jądrowej jest niekorzystna ze względu na wysokie koszty inwestycyjne i przyszłe ceny energii, a także ewentualne efekty pro klimatyczne odsunięte daleko w czasie;
- ✓ Tworzenie podwalin pod produkcję zielonego wodoru służącego do wytwarzania energii elektrycznej, ciepła oraz stosowania w transporcie i przemyśle;
- ✓ Elastyczność podejścia w polityce energetycznej, w szczególności po stronie popytowej, podażowej i w przesyle;
- ✓ Transformacja energetyczno-klimatyczna transportu, rolnictwa i żywienia w kierunku ich silnej dekarbonizacji;
- ✓ Koncentracja kompleksowej zintegrowanej transformacji energetyczno-klimatycznej na miastach, zwłaszcza średniej i dużej wielkości;
- ✓ Zmiana paradygmatu w celu przyspieszenia transformacji: państwo jako życzliwy i wspierający regulator a nie główny aktor.

## Wprowadzenie

W dniu 29.03.2022 roku Rada Ministrów przyjęła założenia do aktualizacji Polityki energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040) – wzmocnienie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej, przedłożone przez Ministra Klimatu i Środowiska. Jednocześnie rząd zapowiedział aktualizację dokumentu na przełomie lat 2022/2023. Biorąc pod uwagę obecną kryzysową sytuację, szybko zmieniające się trendy (transformację energetyczną) oraz w miarę długi okres inwestycyjny w energetyce należy uznać przyjęty horyzont dokumentu - rok 2040, za niewystarczający. Planowanie strategiczne w energetyce powinno obejmować co najmniej okres 30 lat. Ponadto Porozumienie Paryskie z 2015 roku, którego Polska jest stroną, przyjęło za cel osiągnięcie neutralności klimatycznej w roku 2050. Zostało to potwierdzone określonymi dokumentami UE, z których najważniejszym jest Europejskie prawo klimatyczne. **Stąd propozycja, aby nowa Polityka energetyczna Polski sięgała roku 2050 (PEP2050).**

Zgodnie z art. 14.1 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu aktualizacja zintegrowanego krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu każdego z państw członkowskich powinna nastąpić do dnia 30 czerwca 2023 r. i zostać przedłożona Komisji Europejskiej. Polska przedłożyła z końcem roku 2019 przekazaną Komisji Europejskiej pierwszą edycję dokumentu p.t. Krajowy plan energii i klimatu na lata 2021 – 2030 (KPEiK) i. **W związku z powyższym niezbędnym staje się w miarę szybko podjęcie przez rząd prac nad aktualizacją KPEiK. Powinny być one prowadzone z szerokim udziałem wszystkich stron zainteresowanych zagadnieniami klimatyczno-energetycznymi.**

**Kierunki zmian Polityki energetycznej Polski do roku 2050 oraz aktualizacji Krajowego planu energii i klimatu do 2030 były tematem dyskusji podczas konferencji p.t. „Energia dla niezależności – 2050”, która odbyła się w dniach 13-14 czerwca 2022 roku w ramach projektu UNIFY.<sup>1</sup> Celem zakończony 30.08.2022 projektu było stymulowanie efektywnej transformacji energetycznej w Unii Europejskiej poprzez oddziaływanie na fundusze europejskie, przygotowanie oraz wdrażanie krajowych planów energii i klimatu oraz długoterminowych strategii klimatycznych krajów członkowskich.**

Mając powyższe na uwadze **niniejsze opracowanie zawiera propozycje w jakim kierunku należałoby dokonać aktualizacji** zarówno Polityki energetycznej Polski z wydłużonym okresem do roku 2050 jak i Krajowego planu energii i klimatu do roku 2030. Zwarte w nim propozycje, mimo że bazują na wynikach projektu UNIFY, prezentacjach oraz dyskusji na ww. konferencji, przedstawiają punkt widzenia jedynie Fundacji Instytut na rzecz Ekorozwoju.

## Wyzwania

W warunkach w jakich dzisiaj przychodzi nam formułować kierunki zmian PEP 2050 i KPEiK są zasadniczo odmienne od tych, które występowały pod koniec 2019 roku. Pandemia COVID-19, która zaburzyła gospodarkę całego świata i odbiła się na funkcjonowaniu wszystkich społeczeństw oraz agresja Rosji na Ukrainę, która zachwiała rynkami paliw, każą w inny sposób spojrzeć na strategiczne kierunki polityki energetyczno-klimatycznej Polski.

---

<sup>1</sup> Prezentacje z tej konferencji umieszczone są na portalu [chronmyklimat.pl](https://www.chronmyklimat.pl/konferencja/rejestracja/) pod linkiem <https://www.chronmyklimat.pl/konferencja/rejestracja/>

**Przychodzi nam formułować kierunki w sytuacji znacznej nieprzewidywalności przyszłej sytuacji geopolitycznej.** Rezygnacja z paliw kopalnych dostarczanych Unii Europejskiej przez Rosję, czy to już teraz czy w najbliższej przyszłości, oznacza konieczność rewizji zarówno wewnętrznej polityki UE, jak i polityki zewnętrznej w zakresie importu paliw kopalnych. Dotyczy to także Polski, która korzystała i nadal korzysta, mimo rezygnacji z importu węgla i bezpośrednio gazu z Rosji, z importowanych paliw kopalnych z tego kraju. Obok relacji Rosja – państwa NATO na sytuację energetyczną świata wpływ mają też inni gracze, przede wszystkim Chiny, których przyszłe zachowania trudno przewidzieć. Jednocześnie od początku wojny wyraźnie widać dynamiczny wzrost inwestycji w OZE i rozbudowę magazynów energii. Dlatego **przyszła polityka energetyczna Polski musi być niezmiernie elastyczna aby łatwiej można było reagować na zmiany**, a także w jak największym stopniu wykorzystywać własne źródła paliw, szczególnie odnawialnych, oraz w istotny sposób poprawiać efektywność energetyczną i ograniczać zużycie energii.

Mimo pandemii, jak i toczącej się wojny tuż u naszych granic, nie można porzucić kwestii związanych z ochroną klimatu. Emisja gazów cieplarnianych rośnie albo utrzymuje na mało zmienionym poziomie, więc zmiana klimatu następuje, a nawet przyspiesza. Przykładem tego jest występowaniem w Polsce suszy w rolnictwie. Niedawno pojawiła się raz na pięć lat obecnie zjawisko to notowane jest niemal co roku. Wyraźnie widać, że postępująca zmiana klimatu wpływa ograniczająco na rozwój gospodarczy i bezpieczeństwo społeczne. Zgodnie z Porozumieniem Paryskim i ustaleniami UE rok 2050 wyznaczono jako cel uzyskania neutralności klimatycznej. Jednak ostatni raport Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu (tzw. IPCC) mówi o koniecznej znacznej redukcji emisji gazów cieplarnianych o 45% do roku 2030 w stosunku do 2010, jeżeli chcemy nie przekroczyć wzrostu temperatury o 1,5°C. Polska z emisją blisko 400 mln ton CO<sub>2eq</sub> rocznie zajmuje jedną z kluczowych pozycji w UE. **Dlatego dalsza redukcja emisji stanowi istotne wyzwanie w naszym własnym interesie, jak i odpowiedzialności Polski w stosunku do reszty świata oraz przyszłych pokoleń.** Wszelkie podejmowane decyzje winny brać pod uwagę ten aspekt nawet w sytuacji poważnych zagrożeń co do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Wbrew bowiem powszechnym poglądom w Polsce wdrażanie pakietu „Fit for 55” nie stanowi tylko presji na zwiększanie efektywności energetycznej czy rozwój OZE, ale w średnim okresie wzmacnia działania na rzecz eliminacji zależności paliwowej od Rosji. **Wyraźnie zostało to przedstawione w planie REPowerEU, który zakłada dodatkowe przyspieszenie tempa transformacji energetycznej opartej na OZE oraz poprawie efektywności energetycznej względem wyjściowych propozycji w ramach ww. pakietu.** Przyspieszenie jest konieczne by szybko uniezależnić się od importu gazu z Rosji i odejść od traktowania gazu ziemnego jako paliwa przejściowego, zastępującego węgiel. Zamierza się to uzyskać dzięki bodźcom generowanym przez opłaty za emisje, zmianom regulacyjnym odblokowującym potencjał OZE oraz pozwalającym na przejście bezpośrednio od węgla do zeroemisyjnych źródeł.

Transformacja energetyczna zachodzi na świecie nie tylko w związku z koniecznością odejścia od paliw kopalnych, ale przede wszystkim ze zmianą modelu energetyki, warunkowaną charakterem i tempem postępu technologicznego. **W miejsce wielkich systemów energetycznych mających zapewnić bezpieczeństwo energetyczne budowane są lokalne hybrydowe systemy dążące do samowystarczalności** z wykorzystaniem lokalnego zarządzania i lokalnych źródeł energii (tzn. odnawialnych) powiązanych z magazynami energii.

Jednocześnie widzi się przyszłość w energetyce wodorowej w powiązaniu z odnawialnymi źródłami energii, czyli w zielonym wodorze.

Poważnym zagrożeniem dla gospodarek poszczególnych krajów i gospodarstw domowych są wysokie ceny energii, co także wpływa na ich zdolność do zaangażowania się w transformację energetyczną. **Istotnym staje się pytanie na ile wspierać firmy i gospodarstwa domowe dopłatami do rachunków za energię, a na ile wspomagać je w poprawie efektywności energetycznej, termomodernizacji budynków, przechodzeniu na tańsze nośniki energii, poprawie zarządzania energią czy budowaniu magazynów energii.**

**Zmiana modelu energetyki wymaga dostrzeżenia i uwypuklenia roli jej digitalizacji i cyfryzacji.** Wykorzystanie do zarządzania Big Data, blockchain czy też IoT i sztucznej inteligencji może w istotnym stopniu wpłynąć na dokonanie zasadniczej transformacji sektora. Prowadzić to będzie do:

- a) dynamizowania procesów decentralizacji w podsektorze wytwarzania energii elektrycznej oraz ułatwiać tworzenie rynków regionalnych i lokalnych, a także mikrorynków o rosnącym stopniu samowystarczalności;
- b) rozwoju nowych usług energetycznych i modeli biznesowych.

W nowy model wpisywać się będzie elastyczność podejścia, czyli zarządzanie popytem stwarzające rzeczywiste możliwości lepszego dostosowania do podaży energii. Przed nami rozwój immersyjnych technologii, czyli takich jak rzeczywistość wzbogacona (AR), rozszerzona (XR), mieszana (MR) oraz wirtualna (VR), które w istotny sposób wzmocnią transformację energetyczno-klimatyczną.

## Ambicje

W obliczu wyzwań, które stoją przed polityką energetyczno-klimatyczną, formułowanie ambicji na rok 2030 nie jest zadaniem łatwym. Kierunkiem, w którym należy podążać to osiągnięcie neutralności klimatycznej w połowie tego wieku, ale najlepiej w początku lat czterdziestych. Dlatego w instytucjach UE i organizacjach pozarządowych rozważa się podniesienie celów na rok 2030, tzn.: redukcja emisji gazów cieplarnianych do 60-65% w stosunku do roku 1990; uzyskanie udziału energii odnawialnej w końcowym jej użytkowaniu na poziomie 45-50%; poprawa efektywności energetycznej o 13% w stosunku do roku 2020.

Oznacza to także przyjęcie ambitnych celów dla Polski na rok 2030, a mianowicie:

- a) **redukcja emisji gazów cieplarnianych o 50-60% w stosunku do roku 1990;**
- b) **co najmniej 50% udziału OZE;**
- c) **poprawa efektywności energetycznej o 3-4% rocznie.**

W czerwcu 2022 Ember, think-tank zajmujący się kwestiami energetycznymi zaprezentował scenariusz, w którym do 2035 roku 95 % energii elektrycznej w krajach europejskich będzie pochodzić z OZE, w tym od 70 do 80 % z wiatru i słońca wsparte energetyką wodorową, węgiel zostanie wycofany do 2030 roku, a udział gazu w miksie energetycznym Europy zredukowany do 5 % do 2035 roku. Analiza wskazuje, że przyniosłoby to oszczędności nawet bilion euro do 2035.

## Zasady transformacji

Aby dokonać głębokiej transformacji energetyczno-klimatycznej w sposób sprawiedliwy dla dzisiejszego jak i przyszłych pokoleń, **w procesie tworzenia PEP2050 i KPEiK niezbędnym jest kierowanie się następującymi 8. zasadami:**

1. Budowanie bezpieczeństwa energetycznego od dołu w nawiązaniu do zasady subsydiarności.
2. Bieżące inwestycje i rozwiązania organizacyjne nie mogą opóźniać czy blokować dążenia do osiągnięcia ambicji na rok 2030 oraz neutralności klimatycznej.
3. Efektywność energetyczna po pierwsze.
4. Elastyczność podejścia, a w szczególności po stronie popytowej, podażowej i w przesyle.
5. Dążenie do uzyskania 100% udziału OZE wraz z magazynami i zielonym wodorem.
6. Maksymalizacja wykorzystania cyfryzacji w rozwoju sektora energetycznego.
7. Nikt nie może pozostać sam.
8. Niepowodowanie istotnego negatywnego wpływu na środowisko.

Przestrzeganie powyższych zasad zapewni przebieg transformacji efektywny kosztowo, gospodarczo, społecznie i środowiskowo.

## Model rynku energii

**Kluczowe jest stworzenie równoprawnego dostępu dla wytwórców i odbiorców do rynku energii, rynku bilansującego i rynku usług systemowych, a także pozbycie się ograniczeń.** Wg raportu WWF p.t. „Zeroemisyjna Polska 2050”<sup>2</sup> nasz kraj powinien dążyć do tworzenia rynku na dwóch poziomach. Pierwszy „...to hurtowy europejski rynek towarowy zapewniający możliwość zaopatrzenia w energię (towar) po zbliżonych cenach całego obszaru Wspólnoty. Drugie „piętro”, bliższe klientowi detalicznemu, to rynki bardzo wielu produktów i usług energetycznych o charakterze lokalnym bądź regionalnym takich jak rynki rezerw (w tym magazyny), rynki elastyczności, lokalne rynki bilansujące czy rynki usług elektromobilności. Na tych rynkach obowiązywać będą nowe reguły – maksymalne skrócenie czasu od transakcji do dostawy, powszechność danych, wycena elastyczności czy powiązanie z lokalnymi warunkami sieciowymi. Prawidłowa konstrukcja takich rynków powinna zapewnić dostawę energii dla procesów *power to power*, and *power to gas* i *power to X* znacznie poniżej marginalnego kosztu krańcowego systemu (technologie takie akceptować będą tanią „zmienną” energię w odróżnieniu od droższej energii, dostępnej na żądanie). Pozwoli też na rynkowe zarządzanie ograniczeniami sieci, priorytet dla źródeł zeroemisyjnych, wreszcie dostawę usług energetycznych dla klienta po akceptowalnej dla niego cenie.”

W ramach ww. raportu<sup>3</sup> widzi się konieczność dążenia do następującej konstrukcji sieci, która składałaby się „... z czterech zasadniczych składników:

- **Sieci przesyłowej** zapewniającej udział Polski w europejskim rynku energii, stabilność częstotliwości i dostawy na całym obszarze kraju (stabilizacja).

---

<sup>2</sup> <https://www.wwf.pl/ZeroemisyjnaPolska>

<sup>3</sup> <https://www.wwf.pl/ZeroemisyjnaPolska>

- **Sieci niskich i średnich napięć** będącej w istocie zbiorem samowystarczalnych lokalnie chmur (wysp) energetycznych działających w pełnym otoczeniu cyfrowym, zapewniających „ruch dwustronny” w każdym elemencie – magazynów energii, mikro i średnioskalowych źródeł. Podstawą działania takich systemów dystrybucyjnych musi być ich powiązanie ze społecznościami lokalnymi. To one bowiem określać będą swoje plany zaopatrzenia w energię i rozwiązywać większość wynikających z tych decyzji problemów.
- **Centrów zarządzania poszczególnymi obszarami generacji i magazynowania**, poboru i dystrybucji (sieci niskich i średnich napięć) w systemie online, z wykorzystaniem najnowszych narzędzi informatycznych (Internet rzeczy – IoT), takich jak technologia 5G, umożliwiających sterowanie źródłami wytwarzania, magazynami, poborem i dystrybucją oraz przede wszystkim optymalizacją ekonomiczną procesów wytwarzania i poboru.
- **Interaktywnego systemu komunikacji i zarządzania, gwarantującego monitorowanie i interwencyjne zarządzanie całością lub elementami systemu energetycznego kraju**, ulokowanego w centrali zarządzania krajowego/regionalnych centrów zarządzania (na dziś: centrala Polskich Sieci Elektroenergetycznych) i będącego częścią systemu UE, przewidzianego przez pakiet „Czysta energia”.

Istotnym będzie także uwzględnienie w cenie dostarczanej energii kosztów zewnętrznych oraz sformułowanie polityki odnośnie do subsydiowania energetyki tak aby wyrażała ona potrzeby transformacji energetyczno-klimatycznej w ambitnym kierunku.

Tak zbudowany rynek energii stworzył będzie przestrzeń **dla rozwoju ruchu prosumenckiego oraz szybkiego rozwoju obywatelskich wspólnot energetycznych** w nawiązaniu do propozycji UE. Budowanie w coraz szerszym stopniu energetyki rozproszonej będzie także wpływać na zwiększenie bezpieczeństwa w przypadku zagrożeń ze strony potencjalnych ataków terrorystycznych czy w czasie wojny. Duża konwencjonalna energetyka jest pod tym względem w znacznie większym stopniu narażona a skala ewentualnych wyłączeń jest niewspółmiernie większa niż przy energetyce rozproszonej.

## Efektywność energetyczna

Wg szacunków istnieje potencjał w sensie ekonomicznym zaoszczędzenia ponad 1/3 energii a technicznym nawet 1/2. Oznacza to możliwość znacznego ograniczenia potrzeb zarówno w zakresie modernizowania istniejącej infrastruktury energetycznej, jak i budowy nowych bloków energetycznych. Szeroki program poprawy efektywności energetycznej może objąć praktycznie wszystkie sektory gospodarki i gospodarstwa domowe, stanowiąc szansę zdynamizowania gospodarki i tworzenia wielu miejsc pracy, a przede wszystkim oznacza to:

- ♦ wzrost zastosowania innowacji w budownictwie;
- ♦ szansę dla wzrostu konkurencyjności polskiego przemysłu;
- ♦ zmniejszenie obciążenia społeczeństwa kosztami zakupu energii;
- ♦ wzrost bezpieczeństwa energetycznego w skali lokalnej i w skali krajowej;
- ♦ redukcję zapotrzebowania na paliwa kopalne.

**Dlatego w PEP2050 jak i w KPEiK poprawa efektywności energetycznej nie powinna być widziana jako element polityki energetycznej, ale znacznie szerzej jako wieloletni**

**program gospodarczy** wspierany korzystnymi rozwiązaniami regulacyjnymi, systemem wspomagania finansowego z budżetu UE i Polski wraz z szeroką kampanią informacyjną, zachęcającą przedsiębiorstwa, samorządy i poszczególne gospodarstwa domowe do szerokiego włączenia się w niego.

Poprawa efektywności energetycznej winna być powiązana z rozwojem OZE i wykorzystaniem ciepła odpadowego, a także stać się bardzo istotnym elementem poprawy elastyczności systemu energetycznego oraz włączenia do tego transportu i ciepłownictwa, a także dalszy rozwój usług zarządzania popytem.

## **Paliwa kopalne (węgiel i gaz ziemny)**

Obecnie politykę w stosunku do paliw kopalnych kształtują dwa czynniki: konieczność odejścia od nich jak najszybciej w celu uzyskania neutralności klimatycznej oraz zaburzenia na ich rynku związane z agresją Rosji na Ukrainę. W konsekwencji polityka ograniczania, a wręcz dążenia do eliminacji importu paliw kopalnych z Rosji, doprowadziła do bardzo wysokich cen i ograniczoności surowców na światowych rynkach. W tej sytuacji wydaje się zasadne spowolnienie odchodzenia od węgla kamiennego na czas ustabilizowania sytuacji przy utrzymaniu odejścia od węgla brunatnego w początkach lat trzydziestych. Chwilowe spowolnienie powinno być równoważone znacznym przyspieszeniem rozwoju OZE, poprawy efektywności i oszczędzania energii. Niezbędnym staje się budowanie świadomości o zagrożeniach klimatycznych, środowiskowych i zdrowotnych związanych ze spalaniem paliw kopalnych. Narasta bowiem chęć wykorzystania przez lobby węglowo-energetyczne obecnej sytuacji, aby umocnić pozycję, zwłaszcza węgla kamiennego, w energetyce na dłużej niż to wymaga obecna sytuacja. Niektórzy politycy nawet zalecają wprowadzenie specustawy mającej ułatwić inwestycje w górnictwo węgla kamiennego czy uznania węgla jako paliwa przejściowego. Stanowisko o niezbędności udziału węgla w miksie energetycznym lokalne samorządy, przedstawiciele rządu oraz spółek Skarbu Państwa z branży energetycznej zawarli w dokumencie „Lubelska rezolucja energetyczna 2022”. W tych żądaniach nie bierze się pod uwagę nie tylko kwestii klimatycznych, ale także nie wspomina się, że budowa nowej kopalni trwa 10 lat a udostępnienie nowych pokładów w istniejących - 5 lat. Gdyby chcieć utrzymać poziom obecnego wydobycia, to wg dr. Michała Wilczyńskiego, do 2040 roku należałoby wydać ponad 250 mld zł. **W ramach PEP2050 i KPEiK zdecydowanie należy przeciwdziałać takim tendencjom określając w miarę szybki termin odejścia od węgla tj. w ciągu 10-15 lat, bardzo oszczędnie zaplanować finansowanie podtrzymywania istniejących mocy w energetyce węglowej, zdecydowanie przyspieszyć działania na rzecz efektywności energetycznej, rozwoju OZE oraz wprowadzania elastycznych rozwiązań bilansowania popytu, podaży i przesyłu.** W celu załagodzenia obecnej sytuacji można rozważyć wykorzystanie modernizacji istniejących jednostek wytwórczych – zwłaszcza bloków klasy „200”.

Podobną politykę przyjąć należy w stosunku do gazu ziemnego, który mimo niższej emisyjności niekorzystnie wpływa na zmianę klimatu. **Zdecydowanie trzeba odejść od koncepcji gazu ziemnego jako paliwa przejściowego także ze względu na jego wysoki koszt. Gaz ziemny należy traktować jako paliwo resztkowe i zredukować jego zużycie w ogrzewaniu, ciepłownictwie, przemyśle, transporcie i elektroenergetyce, a w przyszłości ograniczyć także pojemności magazynowe.** Należy również unikać budowy i rozbudowy

mocy infrastruktury gazowej przekraczającej zapotrzebowanie, które w wyniku polityki klimatycznej i obecnej sytuacji na rynku gazu będzie maleć, zapobiegając tym samym powstawaniu w przyszłości kosztów osieroconych. Sytuacja wymaga instrumentów zmniejszających zapotrzebowanie na gaz, zwiększonego codziennego monitoringu i informacji, środków dla przemysłu w celu zmniejszenia popytu, przejścia z gazu na inne paliwa oraz zobowiązania administratorów budynków publicznych do ograniczenia ogrzewania i chłodzenia.

**Zgodnie z propozycją UE odstąpienie od kotłów opalanych gazem należy wprowadzić od 2027 r. dla nowych budynków, a od 2030 r. – dla modernizowanych (gruntownie remontowanych).**

Jedną z kluczowych kwestii wymagających pilnej interwencji jest ograniczenie emisji metanu z sektora energetycznego. Polska należy do grupy największych emitentów metanu w UE. Metan, po dwutlenku węgla, stanowi jeden z najgroźniejszych gazów cieplarnianych pochodzenia przemysłowego dla naszej atmosfery. Jak wskazuje Environmental Defense Fund Europe, charakteryzuje się on ponad **80-krotnie większym współczynnikiem ocieplenia niż CO<sub>2</sub>** przez pierwsze 20 lat obecności w atmosferze<sup>4</sup>, zatem posiada też wysoki potencjał osiągnięcia relatywnie szybkich efektów (zwiększając pole manewru w obszarach, gdzie czas jest bardziej potrzebny). Dodatkowo łatwe do określenia i punktowe (w przeciwieństwie chociażby do transportu czy rolnictwa) są same **źródła emisji** (tzw. emisje „u źródła”), co zwiększa precyzję działań, a przez to ich efektywność. Rezultaty zaś powinny być relatywnie dobrze mierzalne. Badania wskazują, że podjęcie dynamicznych działań w kierunku ograniczenia emisji metanu za pomocą istniejących technologii mogłoby spowolnić obecne tempo globalnego ocieplenia o 30%.

W Polsce, udokumentowane emisje metanu pochodzą przede wszystkim z przemysłu związanego z wydobyciem, transportem i konsumpcją paliw kopalnych. Większość (89%) emisji metanu z polskiego sektora energetycznego pochodzi z sektora górnictwa węgla kamiennego<sup>5</sup>. Według Komisji Europejskiej i Europejskiej Agencji Środowiska 10 największych kopalń węgla emitujących metan w Europie znajduje się właśnie w Polsce<sup>6</sup>. W przypadku sektora gazu ziemnego wciąż brakuje pewnych danych, aby określić dokładną wielkość emisji. Na podstawie dostępnych informacji wiadomo, że emisje te pojawiają się na każdym etapie łańcucha dostaw gazu, w tym uwalniane są przez terminale LNG oraz sieci dystrybucyjne i przesyłowe gazu. W dniu 15 grudnia 2021 r. Komisja Europejska opublikowała projekt rozporządzenia w zakresie ograniczenia emisji metanu z sektora energetycznego<sup>7,8</sup>. Projekt obejmuje niemal cały łańcuch dostaw w sektorach węgla, ropy, gazu (w tym także terminale LNG i podziemne magazyny gazu). Aktualny kształt rozporządzenia zmierza do drastycznego ograniczenia emisji metanu z sektora energetycznego poprzez docelową eliminację możliwości jego spalania oraz uwalniania np. z szybów wentylacyjnych. **Zaprezentowany projekt wprowadza również system monitorowania, raportowania oraz weryfikacji emisji metanu.** Redukcja zanieczyszczenia metanem z sektora ropy naftowej i gazu jest **najszybszym**

<sup>4</sup> Źródło: <https://www.edf.org/climate/methane-crucial-opportunity-climate-fight>

<sup>5</sup> M. Kasprzak, D. Jones, „Drugi Bełchatów. Metan kopalniany w Polsce”, Ember Climate, 2020

<sup>6</sup> The European Space Agency, "Methane detected over Poland's coal mines", 2022

<sup>7</sup> Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0805&qid=1642698591892>

<sup>8</sup> Źródło: <https://www.edfeurope.org/news/2021/15/12/european-commission-legislative-proposal-methane-emissions-shows-promise-lacks>

**i najtańszym** rozwiązaniem dla spowolnienia tempa globalnego ocieplenia. Według organizacji Environmental Defense Fund Europe<sup>9</sup>, przedsiębiorstwa z sektora paliw kopalnych mogą znacząco obniżyć swoje emisje metanu stosując istniejące technologie, takie jak poszukiwanie i naprawianie wycieków, ograniczanie spalania i uwalniania gazów do atmosfery. Z kolei przykład kopalni „Brzeszcze” pokazuje, że także w Polsce możliwe są od strony technicznej znaczące redukcje emisji metanu z kopalń.

Ze względu na fakt, że Polska jest jednym z największych emitentów metanu w UE, powinny jak najszybciej zostać przyjęte rozwiązania zmierzające do redukcji emisji metanu z sektora energetycznego<sup>10</sup>. **PEP2050 oraz KPEiK powinny:**

- ♦ **uwzględnić problematykę emisji metanu,**
- ♦ **ustanowić cele w zakresie redukcji jego emisji,**
- ♦ **wprowadzić rozwiązania z zakresu skutecznego monitorowania emisji metanu przez polski sektor paliw kopalnych - w szczególności przez czynne oraz zamknięte kopalnie węgla.**

Problem powinien być także uwzględniony i monitorowany w ramach wspólnych unijnych dokumentów związanych z inicjatywą REPowerEU<sup>11</sup> oraz ze wspólnymi zakupami energii.

## Regiony sprawiedliwej transformacji

**„Podstawą sprawiedliwej transformacji jest wypracowanie wspólnej wizji, co wymaga współdziałania i koordynacji wielopoziomowej z różnym poziomem zaangażowania poszczególnych podmiotów na kolejnych etapach transformacji.** Podstawą współdziałania jest uspołecznienie procesu transformacji. Koordynatorem procesu powinien być samorząd lokalny. Władza lokalna odgrywa także istotną rolę w przełamywaniu negatywnych nastrojów i apatii społecznej oraz wyzwaniu zmiany mentalnej w kierunku realizacji obranej strategii. szerokie włączenie społeczne i transparentność realizowanej polityki służą akceptacji procesu zmian.”<sup>12</sup>

Niezbędnym staje się przemyślenie i przyspieszenie prac nad sprawiedliwą transformacją, czyli procesem odchodzenia od wydobycia i zużycia węgla z uwzględnieniem potrzeb i obaw społeczności zamieszkujących regiony węglowe. Przede wszystkim należy wypracować wspólnie ze społecznościami lokalnymi, władzami lokalnymi i przedstawicielami przedsiębiorców przyszłych podstaw gospodarczych funkcjonowania regionów pogórnich oraz zaplanować proces przejścia. Te regiony, które posiadają już plany sprawiedliwej transformacji muszą je dostosować do nowej sytuacji związanej z cenami energii i skutkami wojny w Ukrainie. Jednak spowolnienie odchodzenia od węgla w żadnym stopniu nie zwalnia od konieczności przygotowania i wdrażania planów sprawiedliwej transformacji regionów pogórnich. Proces ten powinien w pełni uwzględniać kwestie kosztów społecznych oraz

---

<sup>9</sup> [https://www.edfeurope.org/sites/euroedf/files/2022-07/EDF\\_methane\\_policy\\_recommendations-2022.pdf](https://www.edfeurope.org/sites/euroedf/files/2022-07/EDF_methane_policy_recommendations-2022.pdf)

<sup>10</sup> W. Modzelewski, J. Nęcki, Emisje metanu Wyzwanie dla klimatu, energetyki i prawa, Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi, 2021

<sup>11</sup> Źródło: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe\\_pl](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_pl)

<sup>12</sup> Burchard-Dziubińska M., Kassenberg A., Kozakiewicz M., Pacura J., Rzeńca A., Sobol A., Szablewski A. „Zielona transformacja albo zapaść Zagłębie Bełchatowskie w przededniu zmian”. Ośrodka Działań Ekologicznych „Źródła”. Łódź 2021

potrzeby ochrony pracowników tych branż przemysłu, którzy w danym momencie narażeni są na utratę miejsc pracy. Niezbędnym jest zapewnienie im realnej alternatywy.

Terytorialne plany sprawiedliwej transformacji definiują obszary, które otrzymają finansowanie z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Obszary te wyznacza się w drodze dialogu z Komisją Europejską. Plany zawierają opisy wyzwań charakterystycznych dla poszczególnych obszarów, ich potrzeb rozwojowych oraz celów, które należy osiągnąć do 2030 roku (w tym plan redukcji emisji gazów cieplarnianych). Określają one rodzaje planowanych działań oraz mechanizmy zarządzania. **Zatwierdzenie terytorialnych planów sprawiedliwej transformacji otwiera drogę do otrzymania specjalnego finansowania z filarów mechanizmu sprawiedliwej transformacji. Jeżeli dany plan nie zostanie zatwierdzony wówczas nie otrzyma dofinansowania.** Przykładem jest Terytorialny Planu Sprawiedliwej Transformacji dla regionu zgorzeleckiego, który nie został zatwierdzony m.in. ze względu na przewidzianą eksploatację węgla brunatnego do roku 2044.

## Energetyka odnawialna

Znaczenie energetyki odnawialnej rośnie nie tylko ze względu na potrzebę ochrony klimatu, ale także dlatego, że stanowi antidotum na import paliw kopalnych z Rosji. Ponadto koszty inwestycji i produkcji w rozwój OZE są niewspółmiernie niższe niż energetyki opartej na paliwach kopalnych oraz energetyki jądrowej. **Koniecznym jest stworzenie warunków regulacyjnych, organizacyjnych i finansowych dla jak najpełniejszego i jak najszybszego wykorzystania znaczącego potencjału energetyki odnawialnej**, szacowanego na 44 GW w energetyce wiatrowej na lądzie, 79 GW w energetyce słonecznej, 32 GW w energetyce wiatrowej na morzu oraz 8 GW w energetyce biogazowej, tak aby osiągnąć jej potencjał wytwórczy w 2030 roku na poziomie co najmniej 50% udziału w końcowym zużyciu. W pierwszej kolejności należy odejść od zasady 10H w lądowej energetyce wiatrowej oraz doprowadzić do znaczącego wzrostu możliwości podłączania do sieci, a także tworzyć korzystne warunki taryfowe dla rozwoju energetyki rozproszonej. **W to podejście wpisać należy obowiązek instalowania fotowoltaiki na budynkach publicznych już od 2026/27 i od 2029 na nowych budynkach prywatnych.** PEP2050 i KPEiK winny dostrzegać i powiązać rozwój energetyki odnawialnej z magazynowaniem energii oraz wytwarzaniem i użytkowaniem zielonego wodoru. Wg sondażu pracowni Social Changes 81% ankietowanych Polaków popiera rozwój lądowych elektrowni wiatrowych, 85% sądzi, że prawo w Polsce powinno wspierać rozwój i korzystanie z OZE. Interesującym na dziś jest tzw. *cable pooling*, czyli zapewnienie wspólnych zdolności przesyłowych dla energetyki wiatrowej i słonecznej.

Tak znacząca skala możliwości rozwoju energetyki odnawialnej **stanowi szansę dla rozwoju przemysłu instalacji oraz potencjału wykonawczego, a w konsekwencji dla tworzenia zielonych miejsc pracy.** Przykładowo według badań Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (PSEW) nowe farmy wiatrowe mogą wygenerować 70–133 mld zł wzrostu PKB, 490–935 mln zł dodatkowych dochodów dla samorządów, ok. 80 mld zł zamówień na produkty i usługi w dostawach i od 51 do 97 tys. nowych miejsc pracy w perspektywie 2030 roku. Polska ma także warunki do rozwoju rynku biometanu i biogazu – w samym sektorze rolno-spożywczym potencjał produkcji szacuje się na 7–8 mld m<sup>3</sup> rocznie.

## Obywatelskie wspólnoty energetyczne

**Kluczową rolę w transformacji energetycznej rozwoju powinny pełnić obywatelskie wspólnoty energetyczne oraz prosumenci**, co w konsekwencji prowadzi do powstawania lokalnych hybrydowych samowystarczalnych systemów energetycznych. W tym celu niezbędna jest transpozycja do polskiego prawa Dyrektywy RED II (UE 2018/2001) o promocji wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Niezbędnym jest podjęcie energicznych działań w celu opracowania kompleksowych, spójnych i korzystnych regulacji prawnych oraz narzędzi wsparcia rozwoju energetyki obywatelskiej opartej na OZE, a w szczególności wciąż nieobecnych w naszym kraju wspólnot energetycznych. Jak apeluje Polska Zielona Sieć, powinny to być „... oparte na wiedzy i szeroko skonsultowane działania regulacyjne, które stworzą stabilny, prawno-finansowy fundament dla rozwoju zarówno indywidualnej, jak i zbiorowej prosumpcji energii z OZE, pozwolą wykorzystać inicjatywę, przedsiębiorczość i kapitał społeczny Polaków oraz umożliwią pełną transformację energetyczną. (...) Bogactwo doświadczeń europejskich, sprawdzone koncepcje i najlepsze praktyki pomogą przezwyciężyć złożoność organizacyjną, jaka może się wiązać z funkcjonowaniem wspólnot energetycznych. Analizy wskazują, że ok. 83% gospodarstw domowych w UE mogłoby uczestniczyć w różnych formach zbiorowej prosumpcji OZE, a ok. połowa gospodarstw domowych ma potencjał do produkcji własnej energii. W Europie i na innych kontynentach wiele krajów od kilkadziesiąt lat rozwija już ten potencjał.”<sup>13</sup> Rozwój wspólnot i ruchu prosumenckiego, jak napisano w ww. apelu, szczególnie przyczyniłby się do:

- ♦ demokratyzacji systemu energetycznego i wzmocnienia pozycji obywateli oraz społeczności lokalnych, zapewniając im większą kontrolę i zdolność do podejmowania decyzji;
- ♦ przyspieszenia transformacji energetycznej, nadając jej jednocześnie rodzaj legitymacji i stabilności politycznej, której obecnie brakuje;
- ♦ stworzenia nowych lokalnych strumieni dochodów i poprawy integracji gospodarczej, wspólnoty energetyczne mogą przyczynić się do ograniczenia ubóstwa energetycznego;
- ♦ uniknięcia emisji szkodliwych gazów cieplarnianych i stabilizacji zmiany klimatu;
- ♦ zmiany ekonomiki lokalnych inwestycji energetycznych ze względu na spadające koszty technologii, takich jak technologie solarne, wiatrowe i magazynowe;
- ♦ poprawy społeczności we wspólnym organizowaniu się ze względu na nowe możliwości w zakresie cyfrowych technologii komunikacyjnych.

## Energetyka jądrowa

Energetyka jądrowa, zwłaszcza wielkoskalowa, stanowi w oczach wielu ekspertów i polityków kluczowe rozwiązanie służące ochronie klimatu, gdyż nie powoduje ona bezpośredniej emisji gazów cieplarnianych w przeciwieństwie do obiektów opartych na paliwach kopalnych. W działaniach proklimatycznych kluczowym jest osiągnięcie neutralności klimatycznej jak najszybciej czego ze względu na długie okresy budowy elektrowni jądrowych w skali zastępującej energetykę węglową nie są w stanie zapewnić. Zwrócić należy uwagę, że ok. roku 2025 nastąpi deficyt mocy, a pierwsza elektrownia jądrowa, wg wielu ekspertów, nie powstanie przed rokiem 2040, czyli o 15 lat za późno w stosunku do potrzeb. Ponadto koszty tego rodzaju energetyki są najwyższe, co przy decyzji o jej budowie ograniczyłoby możliwości

<sup>13</sup> <https://wiecejnieenergia.pl/wp-content/uploads/2020/12/WNE-advocacy-memo-2020-www.pdf>

wykorzystania rozwiązań tańszych i dających znacznie szybciej pożądane efekty tj. efektywność energetyczna oraz energetyka odnawialna. Ponadto nadal nierozwiązany pozostaje problem składowania odpadów wysokoaktywnych, jednocześnie energetyka jądrowa charakteryzuje się niską zastępowalnością starych technologii nowymi (60-80 lat trwania) oraz stwarza zagrożenie wynikające zarówno z awarii o znacznej skali, jak i potencjalnego ataku terrorystycznego czy w wyniku wojny. **Dlatego w polityce energetycznej rozwiązanie polegające na budowie wielkoskalowych elektrowni jądrowych jest z wielu względów niekorzystne a jedynie można rozważyć w dalszej przyszłości zastosowanie małych modularnych reaktorów, których jednak technologia nie jest w pełni wdrożona a skala niepewności wysoka oraz początkowe koszty znaczne.**<sup>14</sup>

## Energetyka wodorowa

Oczekuje się w przyszłości, że energetyka będzie w znacznym stopniu oparta o tzw. zielony wodór, czyli wytwarzany przy pomocy energetyki odnawialnej. **Już dzisiaj niezbędnym jest tworzenie podwalin pod produkcję zielonego wodoru służącego do produkcji energii elektrycznej, ciepła jak i wykorzystywanego w transporcie oraz przemyśle, zastępując paliwa kopalne.** Zgodnie z polityką UE niezbędnym jest koncentrowanie się na następujących czterech obszarach: wytwarzania zielonego wodoru, wodorowych ogniw paliwowych, przechowywania, transportu i dystrybucji wodoru oraz sposobów wykorzystywania tego paliwa przez odbiorców końcowych. Przede wszystkim wykorzystywać go należy w przemyśle, transporcie i energetyce.

## Budownictwo i budynki

W ramach gospodarczego programu poprawy efektywności energetycznej na pierwszy plan wysuwają się budynki. **Niezbędnym staje się wprowadzenie obowiązku, aby nowe budynki były zero emisyjne/energetyczne** i temu powinny służyć rozwiązania prawno-finansowe oraz organizacyjne. Wsparcie powinno objąć produkcję materiałów budowlanych i instalacji, firmy budowlane, deweloperów i właścicieli. Jednak około połowa Polaków mieszka w domach jednorodzinnych, z czego większość na wsiach. Ocenia się, że nawet 70% polskich domów (ok. 3,8 mln) wymaga ocieplenia. Rośnie świadomość potrzeby zmniejszenia zużycia energii, ale jednocześnie brakuje szerokiej kampanii informacyjnej i odpowiednio wysokiego wsparcia skierowanego do tych, którzy mogliby ocieplić swoje domy. **Ważkim staje się poddanie głębszej termomodernizacji (ograniczenie zużycia energii o 60-80%) praktycznie wszystkich nieocieplonych albo niewystarczająco ocieplonych budynków. Zapisane obecnie w Długoterminowej strategii renowacji budynków zamierzenie w postaci 236 tys. budynków rocznie poddanych termomodernizacji należy uznać za zdecydowanie niewystarczające, gdyż oznaczałoby to rozciągnięcie procesu termomodernizacji wszystkich potrzebujących tego domów na ponad 16 lat.** Jak oceniają eksperci Climate CAKE, do tej pory największymi barierami systemowymi blokującymi postęp w zakresie termomodernizacji budynków był brak spójnego i dostosowanego do potrzeb systemu finansowania oraz brak dostępności

---

<sup>14</sup> Derski B., Zasuń R. Czy zasadny jest rozwój energetyki jądrowej w Polsce? Fundacja Heinricha Boell w Warszawie i Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju. 2020. [https://www.pine.org.pl/wp-content/uploads/2020/07/broszura\\_energia\\_jadrowa\\_final.pdf](https://www.pine.org.pl/wp-content/uploads/2020/07/broszura_energia_jadrowa_final.pdf)

długoterminowego kredytowania remontów. Natomiast stowarzyszenie Fala Renowacji alarmuje „Obecnie jednak do żadnego z największych programów wsparcia nie przypisano wymogów zapewniających kompleksową i głęboką modernizację energetyczną budynków, które byłyby spójne z celami klimatyczno-energetycznymi UE na lata 2030 i 2050. W programach, gdzie stosowane są minimalne wymagania dotyczące poprawy efektywności energetycznej, kształtują się one na poziomie 25-30% ograniczenia zużycia energii, nie zapewniając przy tym dodatkowych zachęt do głębszej czy bardziej kompleksowej modernizacji budynków. Jednocześnie część programów w ogóle nie precyzuje kryteriów w zakresie minimalnych oszczędności energii lub odkłada rozstrzygnięcia w tym zakresie na przyszłość”.<sup>15</sup> Wsparcie dla termomodernizacji stanowić powinno istotną część **zindywidualizowanego zintegrowanego pakietu energetycznego** obejmującego także: wymianę źródeł ciepła na bezemisyjne, wprowadzenie inteligentnego zarządzania energią, wymianę urządzeń i sprzętów elektrycznych w gospodarstwach dotkniętych ubóstwem energetycznym, a także przeprowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej jak efektywnie korzystać z energii. Skala wsparcia powinna być zależna od sytuacji finansowej właścicieli i użytkowników poszczególnych budynków. W przyszłości do zintegrowanego rozwiązania dołączyć należy magazyn energii stacjonarny czy też w postaci samochodu elektrycznego.

## Ciepłownictwo

W kontekście polityki klimatycznej i trwającej wojny w Ukrainie znaczącym wyzwaniem jest w miarę szybkie odejście od węgla i gazu w ciepłownictwie na rzecz efektywności energetycznej i energetyki odnawialnej z wykorzystaniem pomp ciepła oraz magazynowania energii. Warto zaznaczyć, że zgodnie z unijnymi przepisami przez efektywny energetycznie system ciepłowniczy rozumie się system, w którym do wytwarzania ciepła wykorzystuje się co najmniej w 50% energię ze źródeł odnawialnych lub w 50% ciepło odpadowe, lub w 75% ciepło pochodzące z kogeneracji, lub w 50% połączenie ww. energii i ciepła. Udział systemów efektywnych w skali kraju wynosi obecnie ok. 20% i dotyczy przede wszystkim dużych systemów w największych miastach. Za kilka lat brak spełniania tego kryterium ma skutkować brakiem możliwości pozyskania wsparcia na modernizację i rozwój ze środków publicznych, czyli możliwie szybkie odejście od spalania najbardziej emisyjnych paliw kopalnych i jak najszybsze włączenie OZE w systemach ciepłowniczych.

Wymaga to uruchomienia mechanizmów wsparcia o znacznej skali zwłaszcza dla starszych budynków. Bardzo ostrożnie należy podchodzić do wykorzystania biomasy do celów grzewczych, a także, w związku potrzebą rozwijania gospodarki o obiegu zamkniętym, do spalania odpadów komunalnych jako źródła ciepła. **Podstawowy kierunek to elektryfikacja (pompy ciepła) oraz zindywidualizowane elastyczne rozwiązania dla poszczególnych użytkowników w powiązaniu z szerokim programem termomodernizacji.** W tym kontekście przeanalizować należy zasadność rozwoju systemów zaopatrywania w ciepło sieciowe, którego koszty bardzo rosną (węgiel, gaz ziemny, uprawnienia). **Nie później niż w 2026 r. (zgodnie z REPowerEU) trzeba wprowadzić zakaz instalowania kotłów na paliwa kopalne w nowych budynkach, co może w znacznym stopniu przyczynić się do osiągnięcia celów UE w zakresie energii i klimatu oraz zmniejszyć zależność od importu paliw kopalnych.** Ponadto w REPowerEU przewiduje ambitny cel instalacji 10 mln pomp ciepła w ciągu 5 najbliższych lat.

<sup>15</sup> [https://falarenowacji.com/wp-content/uploads/2022/06/FR\\_raport\\_Efektywne-instrumenty-sklad-31\\_05.pdf](https://falarenowacji.com/wp-content/uploads/2022/06/FR_raport_Efektywne-instrumenty-sklad-31_05.pdf)

W zaistniałej sytuacji rząd próbuje dopłatami do cen wspomóc zaopatrzenie w ciepło. Takie podejście można uznać za bieżąco racjonalne pod warunkiem przedstawienia i wdrożenia zmian systemowych, które rozwiążą problem docelowo. Jednak brak tego rozwiązania rodzi pytanie czy te dopłaty mają być „wieczne”? Jednocześnie Minister Klimatu i Środowiska wydał rozporządzenie, czasowo uchylające normy jakości paliw stałych sprzedawanych do gospodarstw domowych i instalacji o mocy cieplnej poniżej 1 MW dotyczące emisji szkodliwych substancji. Oznacza to wzrost liczby osób umierających przedwcześnie z powodu smogu, którą obecnie szacuje się na 48 tys. Oznacza to, że co roku „znika” z naszego kraju ludność miasta wielkości Ostrołęki. Czy to rozwiązanie jest moralnie uzasadnione?

## Ubóstwo energetyczne

W obecnej sytuacji należy liczyć się ze wzrostem skali ubóstwa energetycznego wynikającego z istotnego wzrostu cen paliwa i energii oraz znacząco ograniczonych możliwości szybkiej poprawy efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych. **Dlatego przeciwdziałanie temu zjawisku musi stanowić kombinację pomiędzy czasowymi dopłatami do cen energii (np. w postaci bonu) oraz wprowadzenia zindywidualizowanego pakietu energetycznego opisanego w części budownictwo i budynki.** Obok problemów z utrzymaniem odpowiedniego komfortu cieplnego w okresie niskich temperatur także w czasie upałów wiele osób ma trudności z utrzymaniem komfortowej temperatury w domach i mieszkaniach, ponieważ nie stać ich na opłacenie wysokich rachunków za energię elektryczną. Z powodu wysokich cen energii nie każdy może podłączyć wentylator, włączyć klimatyzację czy ze względu na wysokie opłaty za wodę, wziąć zimny prysznic. Utrzymanie komfortowej temperatury w domu nie jest możliwe dla wszystkich i z tego powodu coraz częściej organizacje społeczne, **zwracają uwagę na nasilający się problem letniego ubóstwa energetycznego.**

Podczas upałów lokalne i rządowe władze obszarów dotkniętych wysoką temperaturą powinny skutecznie informować o podstawowych zasadach ochrony zdrowia, tj. picie dużej ilości płynów (najlepiej wody), przebywanie w miejscach o obniżonej temperaturze, unikanie wysiłku fizycznego w godzinach najwyższych temperatur, schładzanie się pod prysznicem oraz nieekspozowanie się na promienie słoneczne. Przestrzeganie powyższych wskazówek pozwala przynajmniej w części uniknąć negatywnych skutków zdrowotnych wynikających z ekstremalnych upałów.<sup>16</sup>

## Transport

Transport to drugie obok energetyki najpoważniejsze źródło emisji gazów cieplarnianych. Emisje z transportu szybko rosną a w sytuacji zwiększenia popytu na samochody używane przewiduje się dalszy ich wzrost. Jednak z drugiej strony wysokie koszty paliwa mogą przełożyć się na ograniczenie korzystania z indywidualnych pojazdów i zmniejszenie emisji. Pierwszym krokiem na drodze do ograniczenia udziału transportu w

<sup>16</sup> <https://www.pine.org.pl/wp-content/uploads/2021/11/broszura-ubostwo-energetyczne.pdf>

zmianie klimatu jest działanie na rzecz **zmniejszenia zapotrzebowania na jego usługi w ramach: planowania przestrzennego, gospodarki o obiegu zamkniętym, zrównoważonej logistyki oraz zastosowania IoT**. Drugim krokiem jest coraz szybsze przechodzenie na elektryfikację transportu, a także w ograniczonym stopniu wykorzystywanie wodoru jako paliwa. Kluczowym staje się stworzenie infrastruktury w postaci stacji ładowania. Szczególną uwagę trzeba przywiązywać do transportu publicznego w miastach tak, aby stanowił on alternatywę dla transportu indywidualnego, a także do rozwoju sieci dróg rowerowych dedykowanych dla urządzeń transportu indywidualnego. Poza miastami dominującą rolę powinna pełnić kolej powiązana z lokalnym transportem autobusami funkcjonującymi jako usługa na zamówienie. Kolej w kraju takim jak Polska, a także na krótszych dystansach w UE, stanowi korzystną alternatywę dla transportu lotniczego. Transport towarów powinien być oparty o kolej oraz samochody ciężarowe w coraz większym stopniu wykorzystujące zielony wodór. Natomiast w transporcie wewnątrz miejskim czy lokalnym stawiać należy na zelektryfikowane pojazdy.

## Przemysł

Podstawowe wyzwanie stanowi dekarbonizacja poszczególnych branż takich jak: hutnictwo, cementowy, szklany czy chemiczny z **wykorzystaniem nowych rozwiązań technologicznych w tym bazujących na zielonym wodorze i przejście na zieloną energię**. W tym celu niezbędnym staje się przygotowanie i wdrożenie ułatwień dla zielonej elektryfikacji przemysłu, zastępowania szarego wodoru zielonym, a także kontraktów różnicowych zapewniających wsparcie dla innowacyjnych niskoemisyjnych technologii przemysłowych oraz uwzględnienie dekarbonizacji przemysłu w planach rozwoju infrastruktury sieciowej elektrycznej i gazowej (wodorowej). **Pożądanym kierunkiem jest zapewnienie indywidualnych rozwiązań dla poszczególnych zakładów przemysłowych np. w formule PPA (power purchase agreement) z wykorzystaniem dedykowanej linii energetycznej**. Jednak to rozwiązanie wymaga w szybkim tempie stworzenia sprzyjających rozwiązań prawnych, które m.in. wprowadziłyby jednolity standard umów i uelastyczyły kontrakty w sytuacji trudno przewidywalnych wzrostów cen energii. Niezbędnym staje się włączenie przedsiębiorstw, i to nie tylko dużych, ale także średnich i małych do **szerokiego programu znaczącej poprawy efektywności energetycznej**. Rozbudowanie programów dobrowolnej i odpłatnej redukcji popytu (DSR) na energię elektryczną i gaz w przemyśle mogących pozwolić na uniknięcie kosztownych inwestycji wytwórczych, a także przyczynić się do rozwoju OZE. <sup>17</sup>

## Rolnictwo i żywność

W transformacji energetyczno-klimatycznej niezbędne staje się spojrzenie na rolnictwo z czterech perspektyw: jako użytkownika energii, jako sektor przyczyniający się do produkcji zielonej energii, jako źródło emisji gazów cieplarnianych oraz jako potencjał do pochłaniania CO<sub>2</sub>. Tak jak w przypadku budynków, transportu i przemysłu, znacząca poprawa efektywności użytkowania energii jest wyzwaniem również dla rolnictwa. Wspomniane cztery perspektywy

---

<sup>17</sup> Stefańczyk A., Śniegocki A., Wetmańska Z. REPowerEU: nowy impuls dla krajowych reform wspierających transformację? Instytut Reform. Warszawa 2022.  
[https://ireform.eu/s/uploads/RE\\_Power\\_EU\\_Polska\\_transformacja\\_f12a96b5a6.pdf](https://ireform.eu/s/uploads/RE_Power_EU_Polska_transformacja_f12a96b5a6.pdf)

razem powinny stanowić **istotę szerokiego programu poprawy efektywności energetycznej wraz z przechodzeniem na zieloną energię i elektryfikację rolnictwa. Warto podkreślić, że rolnictwo ekologiczne zużywa 2-7 krotnie mniej energii niż rolnictwo konwencjonalne.** Odpady z produkcji rolniczej i z przetwórstwa rolno-spożywczego nadają się do wytwarzania biogazu. Rozwiązanie to powinno stanowić element lokalnego hybrydowego samowystarczalnego systemu energetycznego.

W kontekście niekorzystnego wpływu rolnictwa na klimat wynikającego z emisji metanu, - gazu cieplarnianego o znacznie większym potencjalnie ocieplenia klimatu niż CO<sub>2</sub>, należy odejść od produkcji zwierzęcej w dużych gospodarstwach hodowlanych. Scenariusz transformacji chowu zwierząt w Polsce powinien uwzględniać potrzeby ochrony środowiska i klimatu, poprawy zdrowia publicznego (czyste środowisko i wysoka jakość żywności), poprawy jakości życia na obszarach wiejskich, humanitarnego traktowania zwierząt i ochrony interesu ekonomicznego producentów<sup>18</sup>.

**Należy dążyć do zmiany modelu rolnictwa w kierunku regeneratywnego rolnictwa ekologicznego tworzonego w oparciu o agroekologię z wykorzystaniem koegzystencji z terenami leśnymi (agroleśnictwo).** Służy to poprawie efektywności wykorzystania zasobów, zamiast ich zubażania. Jednocześnie jest to całościowe podejście do rolnictwa, które zachęca do ciągłego wdrażania innowacji w celu odniesienia korzyści środowiskowych, społecznych, ekonomicznych oraz komfortu osobistego. Rośnie rola rolnictwa węglowego przyczyniającego się do kumulowania i przetrzymywania węgla w glebie lub w roślinach. **Zmiana systemu gospodarowania może prowadzić do kumulowania węgla organicznego w glebie, przyczyniając się do sekwestracji nawet 11 t (i więcej) CO<sub>2</sub>/ha/rok.**

Należy promować zachowania konsumpcyjne służące ochronie klimatu i oszczędności energii polegające na z jednej strony **zmianie diety w kierunku rezygnacji albo znacznego ograniczenia spożywania produktów zwierzęcych, a z drugiej strony na ograniczaniu marnotrawstwa żywności oraz zaopatrywania się w nią lokalnie.**

## Miasta i gminy wiejskie

**Wiele powyższych kwestii jak w soczewce skupia się w miastach, zwłaszcza średniej i dużej wielkości, ale także w gminach wiejskich. Dlatego transformacja energetyczno-klimatyczna powinna w nich być przeprowadzana w zintegrowany i kompleksowy sposób** obejmujący: produkcję zielonej energii, współdziałanie z przedsiębiorstwami położonymi na ich terenie, zrównoważoną mobilność, poprawę efektywności energetycznej w budownictwie i budynkach, zarządzanie i monitorowanie zużycia energii, oświetlenie uliczne pozwalające zaoszczędzić nawet 70-80% energii w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami, przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu, rozwój lokalnej produkcji żywności, włączając w to rolnictwo miejskie, oraz rozwój zielono-błękitnej infrastruktury (przeciwdziałanie betonozie). Ważną rolę ma do odegrania gospodarka komunalna jako sfera aktywności samorządowej w zakresie energetyki. Samorządy nie tylko w miastach, ale również na obszarach wiejskich powinny produkować energię nie tylko z oczyszczalni, ale także z biogazowni, biometanowni, farm fotowoltaicznych czy wiatrowych.

---

<sup>18</sup> Atlas mięsa. Fundacja Heinricha Boell w Warszawie i Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju. 2022. <https://pl.boell.org/sites/default/files/2022-02/Atlas%20mi%C4%99sa.pdf>

W obecnej sytuacji w zaopatrzeniu w energię (ceny i ograniczenia w dostawach) przed miastami stoi ogromne wyzwanie. Jak wyszacował Związek Miast Polskich, w skali całego kraju podwyżki oznaczają rachunki miast wyższe o co najmniej 5 mld zł. Niezbędna staje się zmiana podstaw prawnych pozwalających na tani i prosty sposób pozyskania energii wytwarzanej lokalnie przez miasto bez ponoszenia zbędnych kosztów. Sytuacja prawna, monopol państwowych spółek energetycznych, stoi w dużym stopniu na przeszkodzie we wdrożeniu dużych działań oszczędnościowych polegających na pozyskaniu taniej i zielonej energii z produkcji własnej. Mając na uwadze kryzysową sytuację, samorzady powinny też inicjować i współtworzyć różne formy energetyki obywatelskiej. Energetyka może być w pewnym zakresie sferą decentralizacji państwa. Budowanie potencjału gmin, władz i inicjatyw obywatelskich jest niezbędne do zaangażowania konsumentów w transformację energetyczną.

## Koszty zewnętrzne – społeczne i środowiskowe oraz finansowanie transformacji

Aby w pełni uwzględnić w ramach transformacji energetyczno-klimatycznej koszty zewnętrzne, w pierwszej kolejności niezbędnym staje się odejście od subsydiów do paliw kopalnych i opartej na nich energetyki. Wiąże się to z wprowadzeniem do rozważań strategicznych w pełni zasady zanieczyszczający płaci oraz niepowodowania istotnego negatywnego wpływu na środowisko, a także kategorii kosztów zaniechania jako elementu ułatwiającego podjęcie decyzji dotyczącej celowości wydatkowania środków dzisiaj jako zabezpieczenie przed wysokimi stratami czy kosztami w przyszłości. **W tym celu ważkim jest przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisku PEP2050 i KPEiK w sposób pełny i niezależny, z uwzględnieniem szerokiej partycypacji społecznej, a także wykorzystanie jej wyników do zmiany ocenianych dokumentów.**

Niezbędnym jest przeznaczenie wszystkich środków będących w dyspozycji rządu na transformację energetyczną, w tym wynikających ze sprzedaży uprawnień EU ETS, innych źródeł finansowania tj. Fundusz Modernizacyjny, Krajowy Plan Odbudowy (?), FEniKS, Fundusz Transformacji Energetyki czy też środki będące w dyspozycji samorządów regionalnych.

Z analizy think tanku Forum Energii wynika, że marże spółek paliwowo-energetycznych są rekordowo wysokie. Greenpeace postuluje, aby – wzorem innych państw Europy – opodatkować nadzwyczajne zyski koncernów paliwowych. Dzięki wpływom z tego podatku można pozyskać w 2022 roku nawet 37 miliardów złotych. Pozyskane środki mogłyby nawet 20-krotnie zwiększyć pulę dostępnych środków na termomodernizację domów.

## Konkluzje wg WiseEuropa

- ♦ dekarbonizacja jest tańsza niż się wydaje – do 2% PKB w inwestycjach w latach 2020-2050;
- ♦ środki na dekarbonizację są dostępne: zarówno publiczne jak i prywatne (banki, środki własne inwestorów etc.);
- ♦ ograniczeniem jest raczej sfera regulacyjna: brak strategii, opóźnienia i niedoskonałości legislacji, preferencje dla spółek skarbu państwa itp.;
- ♦ **przyspieszenie transformacji wymaga zmiany paradygmatu: państwo jako życzliwy i wspierający regulator, a nie główny aktor;**

- ♦ w związku z przemysłowym charakterem kraju można oczekiwać efektów mnożnikowych transformacji (gospodarka skorzysta na transformacji).